

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 13 日 (13.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/004213 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 21/205, 33/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008351
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 15 日 (15.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-189457 2003 年 7 月 1 日 (01.07.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県川口市本町四丁目 1 番 8 号 Saitama (JP).

市富塚町 278 番地 1 Parkwood KI-1 A Shizuoka (JP). 福家 俊郎 (FUKE, Shunro) [JP/JP]; 〒4328021 静岡県浜松市佐鳴台三丁目 40 番 8 号 Shizuoka (JP).

- (74) 代理人: 清水 守 (SHIMIZU, Mamoru); 〒1010053 東京都千代田区神田美土代町 7 番地 10 大園ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

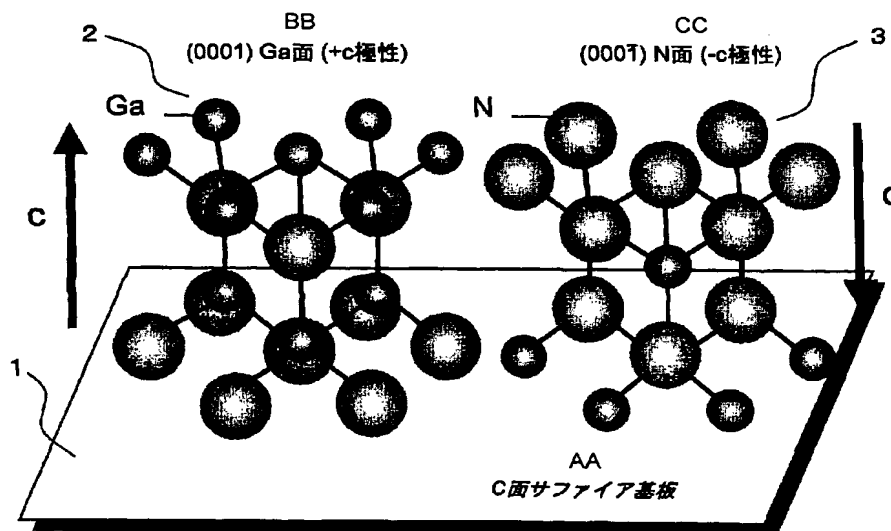
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 角谷 正友 (SUMIYA, Masatomo) [JP/JP]; 〒4328002 静岡県浜松

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR GROWING THIN NITRIDE FILM ONTO SUBSTRATE AND THIN NITRIDE FILM DEVICE

(54) 発明の名称: 基板上への窒化物薄膜の成長方法及び窒化物薄膜装置



AA...C FACE SAPPHIRE SUBSTRATE  
BB...Ga FACE (+c POLARITY)  
CC...N FACE (-c POLARITY)

(57) Abstract: A method for growing a thin nitride film onto a substrate, wherein a Ga face (2) for growing in +c face on a c face sapphire ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) substrate (1) and a N face (3) for growing in -c face on the c face sapphire ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) substrate are formed; and a thin nitride film device prepared by using the method. The method allows the direction of the polarity of a thin nitride film to be controlled in a low temperature process.

[続葉有]

WO 2005/004213 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 低温プロセスで窒化物薄膜の極性方向を制御することができる基板上への窒化物薄膜の成長方法及び窒化物薄膜装置を提供する。基板上への窒化物薄膜の成長方法において、c面サファイア ( $Al_2O_3$ ) 基板 (1) 上に+c面で成長するGa面 (2) と、c面サファイア ( $Al_2O_3$ ) 基板上に-c面で成長するN面 (3) とを形成する。